

ЛЕСОВЕДЕНИЕ, ЛЕСОВОДСТВО, ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ, АГРОЛЕСОМЕЛИОРАЦИЯ, ОЗЕЛЕНЕНИЕ,  
ЛЕСНАЯ ПИРОЛОГИЯ И ТАКСАЦИЯ/FORESTRY, FORESTRY, FOREST CROPS, AGROFORESTRY,  
LANDSCAPING, FOREST PYROLOGY AND TAXATION

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.56.11>

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МНОГОЦЕЛЕВОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В МАТЕРИКОВОЙ ЧАСТИ  
АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИИ (НА ПРИМЕРЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ)

Научная статья

Михайлов К.Л.<sup>1,\*</sup>, Цветков И.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ORCID : 0000-0001-9296-3266;

<sup>2</sup> ORCID : 0000-0002-1559-3254;

<sup>1,2</sup> Северный научно-исследовательский институт лесного хозяйства, Архангельск, Российская Федерация

<sup>2</sup> Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, Архангельск, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (klm1958[at]sevniilh-arh.ru)

**Аннотация**

Исследование нацелено на поиск эффективных механизмов активизации хозяйственной деятельности в лесном фонде северных территорий. Рассмотрено многоцелевое природопользование как действенный инструмент наращивания выпуска продукции (услуг), диверсификации экономики, создания новых рабочих мест, пополнение бюджетов разного уровня. Дана характеристика арктических территорий в Архангельской области. Отражена структура лесов по целевому назначению. Проанализированы наиболее востребованные виды использования лесов (заготовка древесины рубками ухода, заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов, осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства, рекреационная деятельность) по видам права пользования. Рассмотрен потенциал продукции (ягод) для организации многоцелевого природопользования, дана стоимостная оценка ресурса. Приведен расчет биологического урожая морошки на территории одного из лесничеств, расположенных в Арктической зоне России. Составлен прогноз многоцелевого природопользования с расчетом доходности бюджета от сдачи в аренду лесных участков, выручки от реализации природного ресурса, возможностями дополнительной занятости местного населения.

**Ключевые слова:** многоцелевое природопользование, виды использования лесов, прогнозирование, Арктическая зона России, Архангельская область.

FORECASTING MULTI-PURPOSE NATURE MANAGEMENT IN THE MAINLAND PART OF THE ARCTIC  
ZONE OF RUSSIA (ON THE EXAMPLE OF ARKHANGELSK OBLAST)

Research article

Mikhailov K.L.<sup>1,\*</sup>, Tsvetkov I.V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ORCID : 0000-0001-9296-3266;

<sup>2</sup> ORCID : 0000-0002-1559-3254;

<sup>1,2</sup> Northern Research Institute of Forestry, Arkhangelsk, Russian Federation

<sup>2</sup> Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russian Federation

\* Corresponding author (klm1958[at]sevniilh-arh.ru)

**Abstract**

The study is aimed at finding effective mechanisms to intensify economic activity in the forest fund of the northern territories. It examines multi-purpose nature management as an effective tool for increasing the output of products (services), diversifying the economy, creating new jobs, replenishing budgets of different levels. The article characterises the Arctic territories in Arkhangelsk Oblast. The structure of forests by purpose is reflected. The most demanded types of forest use (timber harvesting by thinning, harvesting and collection of non-timber forest resources, hunting activities, recreational activities) by types of use rights are analysed. The potential of products (berries) for the organisation of multi-purpose nature management is reviewed, the cost estimation of the resource is given. The calculation of biological yield of cloudberry on the territory of one of the forestries located in the Arctic zone of Russia is given. The forecast of multi-purpose nature management with the calculation of budget profitability from leasing forest areas, proceeds from the sale of natural resources, opportunities for additional employment of the local population.

**Keywords:** multipurpose nature management, types of forest use, forecasting, Arctic zone of Russia, Arkhangelsk Oblast.

**Введение**

Многоцелевое природопользование нацелено на наращивание получения товаров и услуг в течение длительного периода без снижения качества и без уменьшения экологической (природоохранной) роли природных ресурсов. Многоцелевое природопользование в материковой части Арктической зоны России является перспективным направлением активизации экономической деятельности территории за счет вовлечения в хозяйственный оборот лесов, совершенствования системы ведения лесного хозяйства, повышения доходности отрасли, создания новых рабочих мест [3], [4], [5]. Территория располагает значительными лесными ресурсами, вовлечение которых в хозяйственный оборот может быть обеспечено разработкой организационно-управленческих решений, применением действующих государственных льгот и преференций. Приложение знаний экономической науки нацелено на

достижение сбалансированного развития арктических социо-эколого-экономических систем [1], обоснование наиболее эффективного сочетания различных видов использования лесов, получения коммерческой выгоды предпринимательскими структурами и населением. Цель исследования: показать ресурсный потенциал лесного фонда на территории Арктической зоны в Архангельской области и обосновать экономические возможности для организации многоцелевого природопользования.

В исследовании применены дескриптивный подход, математические методы, индикативное планирование и прогнозирование. Научная гипотеза заключается в следующем утверждении: экономическое обоснование и определение оптимальных объемов многоцелевого природопользования могут активизировать хозяйственную деятельность отдаленных северных регионов благодаря использованию системы государственных льгот и преференций. Практическое применение разработанных в рамках выполнения НИР подходов ориентировано на совершенствование системы ведения лесного бизнеса, динамичное развитие локальной экономики.

### Основные результаты

Для активизации хозяйственной деятельности в регионе требуется наличие востребованного потребителем ресурса, транспортная доступность к ресурсу и привлекательная для бизнеса рентабельность экономической деятельности (в виде бизнес-плана или прогноза). В Архангельской области к Арктической зоне Российской Федерации относятся территории восьми лесничеств: Архангельского, Карпогорского, Лешуконского, Мезенского, Онежского, Пинежского, Северодвинского, и Сурского. Общая площадь лесов составляет более 28,5 млн га, в том числе доля защитных лесов превышает 31%. По данным на 01.10.2024 года, в Архангельской области заготовка древесины в лесничествах, попадающих в Арктическую зону, ведется на площади более 14 тыс. га (21,6% от общей площади под заготовку древесины, в т.ч. на условиях аренды 21,5%). Объем заготовки составляет 1199,1 тыс. м<sup>3</sup> (14,7% от общего объема заготовки древесины). Осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства ведется в двух лесничествах, попадающих в Арктическую зону, площадь арендуемых территорий составляет 78,5 тыс. га (или 29,1% от общей площади арендуемых земель под данный вид деятельности по области). Рекреационная деятельность ведется на площади свыше 607 га (78,1% от общей площади использования по Архангельской области, преимущественно бессрочное пользование) [10]. Несмотря на значительные объемы доступных пищевых лесных ресурсов в указанных лесничествах области, данный вид использования лесов в виде предпринимательской деятельности практически не реализуется. В пределах рассматриваемых лесничеств нет активных договоров на использование участков лесного фонда для заготовки пищевых лесных ресурсов, в то время как в целом по Архангельской области данный вид деятельности реализуется на площади более 108 тыс. га. Данный вид использования лесов возможен к реализации совместно с другими видами такими как: заготовка древесины, организация видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства, организации рекреационной деятельности. Нормативы, параметры и сроки разрешенного использования лесов для заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений определены статьями 34 и 35 Лесного кодекса Российской Федерации и Правилами заготовки пищевых лесных ресурсов и сбора лекарственных растений, утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28 июля 2020 года N 494. Допустимые объемы изъятия пищевых ресурсов по данному виду использования лесов приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Объем допустимой заготовки пищевых лесных ресурсов (ягод) в лесничествах Архангельской области

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.56.11.1>

Наименование лесничества	Вид продукции, тонн / год				
	клюква	морозика	черника	брусника	голубика
Архангельское	187	460	1 249	119	74
Карпогорское	133	442	1 121	183	-
Лешуконское	366	194	2 052	778	-
Мезенское	444	80	1 196	621	-
Онежское	650	70	4 760	621	35
Пинежское	437	210	3 011	1 137	15
Северодвинское	159	390	1 059	101	63
Сурское	113	378	1 197	107	40

Примечание: по данным лесохозяйственных регламентов лесничеств на 2022-2024 гг.

Возможность реализации вида использования лесов оценивалась на примере лесных кварталов 56, 57, 58 и 59 Карпогорского участкового лесничества (Карпогорское лесничество) с общей площадью 5 710,0 га. Участок выбран по причине его расположения вблизи небольшого населенного пункта и относительно хорошей доступностью. Заготовка пищевых лесных ресурсов является одним из видов разрешенного использования на территории Карпогорского участкового лесничества, и включает большой перечень кварталов: 1 – 189, площадью 197 498 га.

Объем изъятия лесных ресурсов на арендуемых участках рассчитан на основании средних многолетних показателей биологического урожая, представленных лесотаксационном справочнике [6]. Итоги расчета биологической продуктивности принятых видов пищевых ресурсов (брусника, черника, клюква, морошка) представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Итоги расчета продуктивности лесных ягод, на лесных участках в кв. 56–59, рыночная стоимость ресурса

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.56.11.2>

Вид продукции	Общее количество участков	Суммарная площадь, га	Объем ресурса, кг	Стоимость ресурса, тыс. руб.
Клюква	29	336	6661,00	666,1
Морошка	97	1493	33448,00	10034,4
Черника	52	1701	33762,00	4051,4
Брусника	4	56	1234,00	1234,0
Всего	182	3586	75105	15985,9

Примечание: рассчитано на основе [6]

Общий объем биологической продуктивности – 75105,00 кг., рыночная стоимость ресурса 16 млн руб. [8]. Алгоритм практической реализации многоцелевого природопользования составляется исходя из особенностей локальных условий [2].

#### Обсуждение

В таблице 3 приведены данные прогноза многоцелевого природопользования на примере Карпогорского лесничества Архангельской области. Величина прогнозируемого объема использования ресурса принята на основе мнений представителей бизнеса и населения рассматриваемой территории при условии государственной поддержки. Планируемый объем заготовки морошки (100 кг) определяется минимальной величиной вывозки потребительской организацией. Трудоемкость работ по заготовке пищевых лесных ресурсов и сбору лекарственных растений (52 чел.-час.) приняты по нормативам рекомендаций по учету, прогнозированию и сбору недревесной продукции леса [9]. Трудоемкость работ по заготовке древесины выборочными рубками рассчитывается согласно [7]. Доходность бюджета от сдачи в аренду лесных участков по видам природопользования рассчитана по данным Лесного плана Архангельской области на 2024 год. Для оценки деятельности в рамках многоцелевого природопользования, при привлечении местного населения на сезонные работы (сбор ягод, грибов, лекарственных растений) наиболее точно отражает эффект показатель трудоемкости (формирование дополнительных рабочих мест, занятости) [7].

Таблица 3 - Прогноз потенциального многоцелевого природопользования

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.56.11.3>

Прогнозируемые показатели эффективности	Вид природопользования			
	Заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений	Осуществление рекреационной деятельности	Осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства	Заготовка древесины (выборочные рубки)
Наличие ресурса	294 кг морошки	8 га	8 га	8 га
Прогнозируемый объем использования	100 кг	5 га	8 га	8 га
Трудоемкость работ, чел.-час.	52	В зависимости от вида деятельности	В зависимости от вида ресурса	Рассчитывается согласно [7]
Выручка от реализации ресурса, тыс. руб.	30	нет данных	нет данных	нет данных
Доходность бюджета от сдачи в аренду	-	259,9	0,008	35,5

Прогнозируемые показатели эффективности	Вид природопользования			
	Заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений	Осуществление рекреационной деятельности	Осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства	Заготовка древесины (выборочные рубки)
лесных участков, тыс. руб.				

*Примечание: на примере 57 квартала Карпогорского лесничества Архангельской области, выдела 2, 5, 10*

Следует отметить, что развитие определенных видов природопользования требуют более оперативного внесения изменений в лесохозяйственные регламенты территорий. Так, активизация рекреационной деятельности, туризма предполагает зонирование территории с учетом ассимиляционного природного потенциала, решение практического вопроса по финансированию устранения негативного влияния (восстановление территории, уборка мусора).

Практической реализации мероприятий призвана система государственных льгот и преференций для добросовестных лесопользователей в виде государственно-частного партнерства, концессий, приоритетных инвестиционных проектов, специальных инвестиционных контрактов, промышленной ипотеки. В рамках регионального законодательства предусмотрены льготы, так в Архангельской области – это пониженные налоговые ставки по налогу на прибыль организаций; пониженные налоговые ставки по налогу на имущество организаций; получение земельного участка без торгов; компенсация страховых взносов; предоставление субсидий на возмещение процентной ставки по кредитам. Существуют примеры исключительных прав территорий. Например, в 2020 году введены государственные льготы и преференции для Арктических резидентов (бизнеса), реализующих новые инвестиционные проекты. Общая динамика развития российской Арктики демонстрирует стабильный рост числа проектов, которые реализуют резиденты особой экономической зоны. Лидером с 2022 года по количеству новых компаний и объему инвестиций выступает Архангельская область.

#### **Заключение**

Активизация хозяйственной деятельности в Арктической зоне страны требует поиска эффективных и быстрореализуемых организационно-управленческих решений. Одним из таких направлений является многоцелевое природопользование, опирающееся на существенные и разнообразные ресурсы, предоставляемые преимущественно лесными системами территории. Проведенная оценка востребованных ресурсов показывает коммерческую привлекательность без дополнительных бюджетных вливаний в отрасль и территорию. Составленный прогноз многоцелевого природопользования на примере Карпогорского лесничества Архангельской области отражает возможности пополнения бюджета от аренды лесных участков, доходов от реализации полученной продукции, обеспечения дополнительной занятости.

#### **Финансирование**

Публикация подготовлена по результатам НИР, выполненных в рамках государственного задания ФБУ «СевНИИЛХ» на проведение прикладных научных исследований в сфере деятельности Федерального агентства лесного хозяйства. Регистрационный номер темь: 122020300231-2.

#### **Конфликт интересов**

Не указан.

#### **Рецензия**

Сообщество рецензентов Международного научно-исследовательского журнала  
DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.56.11.4>

#### **Funding**

The publication was prepared based on the results of the research work carried out within the state assignment of FBI "Northern Research Institute Of Forestry" for conducting applied research in the field of activities of the Federal Forestry Agency. Registration number of the topic: 122020300231-2.

#### **Conflict of Interest**

None declared.

#### **Review**

International Research Journal Reviewers Community  
DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.56.11.4>

#### **Список литературы / References**

1. Губина О.В. Сбалансированное развитие арктических социо-эколого-экономических систем: подходы и принципы / О.В. Губина // Экономика устойчивого развития. — 2023. — № 4(56). — С. 341–348. DOI: [10.37124/20799136\\_2023\\_4\\_56\\_341](https://doi.org/10.37124/20799136_2023_4_56_341).
2. Загидуллина Л.И. Многоцелевое лесопользование: учебное пособие / Л.И. Загидуллина. — Ульяновск : УлГУ, 2017. — 128 с.
3. Ковязин В.Ф. Проблемы управления лесными ресурсами в Арктической зоне Российской Федерации / В.Ф. Ковязин, О.Ю. Лепихина, П.М. Демидова [и др.] // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. — 2023. — № 3. — С. 185–194. DOI: [10.37482/0536-1036-2023-3-185-194](https://doi.org/10.37482/0536-1036-2023-3-185-194).

4. Колычева А.А. Потенциал заготовки лесных ягод при различных способах ведения лесного хозяйства на основе модельного прогноза / А.А. Колычева, С.И. Чумаченко, Д.Н. Тебенкова // Лесоведение. — 2022. — № 5. — С. 549–563.
5. Леса и их многоцелевое использование на Северо-Западе Европейской части таежной зоны России / рук. НИР и науч. ред. А.Н. Громцев. — Петрозаводск : Карельский научный центр РАН, 2015. — 190 с.
6. Лесотаксационный справочник по северо-западу европейской части Российской Федерации: (нормативные материалы для Ненецкого автономного округа, Архангельской, Вологодской областей и Республики Коми) / Федер. агентство лесного хозяйства, ФБУ "СевНИИЛХ". — Архангельск : ОАО ИПП "Правда Севера", 2012. — 672 с.
7. Межотраслевые нормы выработки, времени и нормативы численности на подготовительные и вспомогательные работы в лесозаготовительном производстве : утв. Постановлением Минтруда РФ от 21.04.1993 №90. — URL: <https://legalacts.ru/doc/mezhotraslevye-normy-vyrabotki-vremeni-i-normativy-chislennosti/> (дата обращения: 03.09.2024).
8. Прием ягод на Северо-Западе РФ (Архангельская область) автотранспортом. — URL: <https://berry.thekolaland.com/> (дата обращения: 01.09.2024).
9. Рекомендации по учету, прогнозированию и сбору недревесной продукции леса / И.Н. Лукин, В.Г. Чертовской. — Архангельск : АИЛиЛХ, 1977. — 43 с.
10. Сведения об объемах использования лесов. Справочник документов. Форма №9-ГЛР по лесничествам. — URL: <https://office.dvinaland.ru/docs/pub/94e11c49662da02dc211cbbe4eb43c10/default/> (дата обращения: 11.02.2025).

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Gubina O.V. Sbalansirovanное razvitiе arkticheskikh sotsio-ekologo-ekonomicheskikh sistem: podkhody i printsipy [Balanced development of Arctic socio-ecological-economic systems: approaches and principles] / O.V. Gubina // Ekonomika ustoychivogo razvitiya [Economics of Sustainable Development]. — 2023. — № 4(56). — P. 341–348. DOI: 10.37124/20799136\_2023\_4\_56\_341. [in Russian]
2. Zagidullina L.I. Mnogotselevoe lesopolzovanie [Multipurpose forest management] : textbook / L.I. Zagidullina. — Ulyanovsk : UISU, 2017. — 128 p. [in Russian]
3. Kovyazin V.F. Problemy upravleniya lesnymi resursami v Arkticheskoy zone Rossiyskoy Federatsii [Problems of forest resources management in the Arctic zone of the Russian Federation] / V.F. Kovyazin, O.Yu. Lepikhina, P.M. Demidova [et al.] // Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Lesnoj zhurnal [University News. Forest Journal]. — 2023. — № 3. — P. 185–194. DOI: 10.37482/0536-1036-2023-3-185-194. [in Russian]
4. Kolycheva A.A. Potentsial zagotovki lesnykh yagod pri razlichnykh sposobakh vedeniya lesnogo khozyaystva na osnove modelnogo prognoza [Potential of wild berry harvesting under different forest management methods based on model forecasting] / A.A. Kolycheva, S.I. Chumachenko, D.N. Tebenkova // Lesovedenie [Russian Journal of Forest Science]. — 2022. — № 5. — P. 549–563. [in Russian]
5. Lеса i ikh mnogotselevoe ispolzovanie na Severo-Zapade Evropeyskoy chasti taezhnoy zony Rossii [Forests and their multipurpose use in the Northwest of European part of Russia's taiga zone] / Research leader and scientific editor A.N. Gromtsev. — Petrozavodsk : Karelian Research Centre of RAS, 2015. — 190 p. [in Russian]
6. Lesotaksatsionnyy spravochnik po severo-zapadu evropeyskoy chasti Rossiyskoy Federatsii: (normativnye materialy dlya Nenetskogo avtonomnogo okruga, Arkhangelskoy, Vologodskoy oblastey i Respubliki Komi) [Forest inventory reference book for the Northwest of European part of Russian Federation: (regulatory materials for Nenets Autonomous Okrug, Arkhangelsk, Vologda regions and Komi Republic)] / Federal Forestry Agency, FBI "SevNIILKh". — Arkhangelsk: JSC IPP "Pравда Severa", 2012. — 672 p. [in Russian]
7. Mezhotraslevye normy vyrabotki, vremeni i normativy chislennosti na podgotovitelnye i vspomogatelnye raboty v lesozagotovitelnom proizvodstve [Interindustry production rates, time standards and staffing standards for preparatory and auxiliary work in timber harvesting] : approved by the Decree of the Ministry of Labor of the Russian Federation dated 21.04.1993 №90. — URL: <https://legalacts.ru/doc/mezhotraslevye-normy-vyrabotki-vremeni-i-normativy-chislennosti/> (accessed: 03.09.2024). [in Russian]
8. Priem yagod na Severo-Zapade RF (Arkhangelskaya oblast) avtotransportom [Berry receiving in the Northwest of Russia (Arkhangelsk region) by motor transport]. — URL: <https://berry.thekolaland.com/> (accessed: 01.09.2024). [in Russian]
9. Rekomendatsii po uchetu, prognozirovaniyu i sboru nedrevesnoy produktsii lesa [Guidelines for accounting, forecasting and harvesting of non-timber forest products] / I.N. Lukin, V.G. Chertovskoy. — Arkhangelsk : AILiLKh, 1977. — 43 p. [in Russian]
10. Svedeniya ob obyomakh ispolzovaniya lesov. Spravochnik dokumentov. Forma No.9-GLR po lesnichestvam [Information on forest use volumes. Document reference book. Form No.9-GLR by forest districts]. — URL: <https://office.dvinaland.ru/docs/pub/94e11c49662da02dc211cbbe4eb43c10/default/> (accessed: 11.02.2025). [in Russian]